

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» февраля 2023 г. № 247

Сведения
об утвержденных типах средств измерений

№ п/ п	Наименование типа	Обозначение типа	Код характера производства	Рег. Номер	Зав. номер(а) *	Изготовители	Правообладатель	Код идентификации производства	Методика поверки	Интервал между поверками	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания	Дата утверждения акта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Счетчики газа ротационные	РГ-Р	С	88140-23	РГ-Р-G65-DN50-Y - зав. №282200001; РГ-Р-G100-DN80- 2Y - зав. № 282200002; РГ-Р- G160-DN80-О - зав. №282200003	Общество с ограниченной ответственностью "РАСКО Газэлектроника" (ООО "РАСКО Газэлектроника"), Нижегородская обл, г. Арзамас	Общество с ограниченной ответственностью "РАСКО Газэлектроника" (ООО "РАСКО Газэлектроника"), Нижегородская обл, г. Арзамас.	ОС	МП 0112/1- 311229- 2022	4 года	Общество с ограниченной ответственностью "РАСКО Газэлектроника" (ООО "РАСКО Газэлектроника"), Нижегородская обл, г. Арзамас	ООО ЦМ "СТП", г. Казань	01.12.2022
2.	Амплификаторы нуклеиновых кислот термоциклические автоматические с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени	FLUORITE®	С	88141-23	TL22RH22030269, TL22RH22030268	Компания "Xi'an Tian-Long Science and Technology Co., Ltd.", Китай	Компания "Xi'an Tian-Long Science and Technology Co., Ltd.", Китай	ОС	МП 032.Д4-22	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "Реагентика" (ООО "Реагентика"), г. Москва	ФГУП "ВНИИОФИ", г. Москва	19.08.2022

	мени												
3.	Датчики тока бесконтактные	ДТБ 1	С	88142-23	021805, 021818, 011767	Акционерное общество "Научно-исследовательский институт физических измерений" (АО "НИИФИ"), г. Пенза	Акционерное общество "Научно-исследовательский институт физических измерений" (АО "НИИФИ"), г. Пенза	ОС	СДАИ.411 113.001 МП1	4 года	Акционерное общество "Научно-исследовательский институт физических измерений" (АО "НИИФИ"), г. Пенза	АО "НИИФИ", г. Пенза	27.10.2022
4.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВС-1000	Е	88143-23	Е-64, Е-65, Е-66, Е-340, Е-341, Е-342, Е-343	Общество с ограниченной ответственностью "Производственное объединение "Киришинефтеоргсинтез" (ООО "КИНЕФ"), Ленинградская обл., г. Кириши	Общество с ограниченной ответственностью "Производственное объединение "Киришинефтеоргсинтез" (ООО "КИНЕФ"), Ленинградская обл., г. Кириши	ОС	МП 1423-7-2022, ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Общество с ограниченной ответственностью "Производственное объединение "Киришинефтеоргсинтез" (ООО "КИНЕФ"), Ленинградская обл., г. Кириши	ВНИИР - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева", г. Казань	08.11.2022
5.	Контроллеры	АС-04-2370	С	88144-23	22-04-74-12-20-03, 22-06-74-12-20-04	ITW India Private Limited (BISS Division), Индия	ITW India Private Limited (BISS Division), Индия	ОС	МП АПМ 23-22	1 год	ООО "АКСИОМА", г. Москва	ООО "Авто-прогресс-М", г. Москва	16.11.2022
6.	Резервуар вертикальный стальной цилиндрический	РВСПА-30000	Е	88145-23	3	Акционерное общество "Черноморские магистральные системы" (АО "Черномортранснефть"), Краснодарский край, г. Новороссийск	Акционерное общество "Черноморские магистральные системы" (АО "Черномортранснефть"), Краснодарский край, г. Новороссийск	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Транснефть-Метрология" (АО "Транснефть-Метрология"), г. Москва	АО "Транснефть-Метрология", г. Москва	18.11.2022
7.	Резервуары	РВС-	Е	88146-23	1, 2	Акционерное	Акционерное	ОС	ГОСТ	5 лет	Акционерное	АО "Транс-	18.11.2022

	вертикаль- ные сталь- ные цилин- дрические	2000				общество "Черномор- ские маги- стральные си- стемы" (АО "Черноморт- ранснефть"), Краснодар- ский край, г. Новорос- сийск	общество "Черномор- ские маги- стральные си- стемы" (АО "Черноморт- ранснефть"), Краснодар- ский край, г. Новорос- сийск		8.570-2000		общество "Транснефть- Метрология" (АО "Транс- нефть- Метрология"), г. Москва	нефть- Метрология", г. Москва	
8.	Резервуары горизон- тальные стальные цилиндриче- ские	РГС-20	Е	88147-23	1, 2	Акционерное общество "Черномор- ские маги- стральные си- стемы" (АО "Черноморт- ранснефть"), Краснодар- ский край, г. Новорос- сийск	Акционерное общество "Черномор- ские маги- стральные си- стемы" (АО "Черноморт- ранснефть"), Краснодар- ский край, г. Новорос- сийск	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Акционерное общество "Транснефть- Метрология" (АО "Транс- нефть- Метрология"), г. Москва	АО "Транс- нефть- Метрология", г. Москва	18.11.2022
9.	Резервуары железобе- тонные ци- линдриче- ские	ЖБР- 2000	Е	88148-23	12, 13	Акционерное общество "Черномор- ские маги- стральные си- стемы" (АО "Черноморт- ранснефть"), Краснодар- ский край, г. Новорос- сийск	Акционерное общество "Черномор- ские маги- стральные си- стемы" (АО "Черноморт- ранснефть"), Краснодар- ский край, г. Новорос- сийск	ОС	РМГ 110- 2010	5 лет	Акционерное общество "Транснефть- Метрология" (АО "Транс- нефть- Метрология"), г. Москва	АО "Транс- нефть- Метрология", г. Москва	18.11.2022
10.	Резервуары стальные горизон- тальные ци- линдриче- ские	РГС-40	Е	88149-23	300, 301	Общество с ограниченной ответственно- стью "АПМК - Билдинг" (ООО "АПМК	Общество с ограниченной ответственно- стью "АПМК - Билдинг" (ООО "АПМК	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Общество с ограниченной ответственно- стью "АПМК - Билдинг" (ООО "АПМК	ФБУ "Самар- ский ЦСМ", г. Самара	15.11.2022

						- Билдинг"), Республика Татарстан, г. Альметьевск	- Билдинг"), Республика Татарстан, г. Альметьевск				- Билдинг"), Республика Татарстан, г. Альметьевск		
11.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-12,5	Е	88150-23	298	Общество с ограниченной ответственностью "АПМК - Билдинг" (ООО "АПМК - Билдинг"), Республика Татарстан, г. Альметьевск	Общество с ограниченной ответственностью "АПМК - Билдинг" (ООО "АПМК - Билдинг"), Республика Татарстан, г. Альметьевск	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Общество с ограниченной ответственностью "АПМК - Билдинг" (ООО "АПМК - Билдинг"), Республика Татарстан, г. Альметьевск	ФБУ "Самарский ЦСМ", г. Самара	15.11.2022
12.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "РУСЭНЕРГОСБЫТ" для энергоснабжения ОАО "РЖД" в границах Красноярской железной дороги - филиала ОАО "РЖД"	Обозначение отсутствует	Е	88151-23	241	Общество с ограниченной ответственностью "РУСЭНЕРГОСБЫТ" (ООО "РУСЭНЕРГОСБЫТ"), г. Москва	Общество с ограниченной ответственностью "РУСЭНЕРГОСБЫТ" (ООО "РУСЭНЕРГОСБЫТ"), г. Москва	ОС	МП-312601-0079.22	4 года	Общество с ограниченной ответственностью "РУСЭНЕРГОСБЫТ" (ООО "РУСЭНЕРГОСБЫТ"), г. Москва	ООО ИИГ "КАРНЕОЛ", г. Магнитогорск	09.12.2022
13.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВС-700	Е	88152-23	1/1А, 1/2А	Акционерное общество "Новокуйбышевская нефтехимическая компания"	Акционерное общество "Новокуйбышевская нефтехимическая компания"	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Новокуйбышевская нефтехимическая компания"	ФБУ "Самарский ЦСМ", г. Самара	10.11.2022

	дрические					мическая компания" (АО "ННК"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск	мическая компания" (АО "ННК"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск				мическая компания" (АО "ННК"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск		
14.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ЕНЭС ПС 220 кВ Комсомолец	Обозначение отсутствует	Е	88153-23	419	Публичное акционерное общество "Федеральная сетевая компания - Россети" (ПАО "Россети"), г. Москва	Публичное акционерное общество "Федеральная сетевая компания - Россети" (ПАО "Россети"), г. Москва	ОС	МП 206.1-118-2022	4 года	Общество с ограниченной ответственностью "Инженерный центр "ЭНЕРГОАУДИТ-КОНТРОЛЬ" (ООО "ИЦ ЭАК"), г. Москва	ФГБУ "ВНИИМС", г. Москва	25.11.2022
15.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВСПК-50000	Е	88154-23	233, 234, 236	Общество с ограниченной ответственностью "Компания РОБИ" (ООО "Компания РОБИ"), Словацкая Республика	Акционерное общество "Транспетрол" (АО "Транспетрол"), Словацкая Республика	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Транснефть-Метрология" (АО "Транснефть-Метрология"), г. Москва	ВНИИР - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева", г. Казань	26.12.2022

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» февраля 2023 г. № 247

Регистрационный № 88140-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа ротационные РГ-Р

Назначение средства измерений

Счетчики газа ротационные РГ-Р (далее – счетчик) предназначены для измерения объема при рабочих условиях очищенных и осушенных одно- и многокомпонентных неагрессивных газов, таких как природный газ по ГОСТ 5542–2014, пропан, воздух, азот, инертных и других газов.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на вытеснении строго определенного объема газа вращающимися роторами. Объем вытесненного газа определяется объемом измерительной камеры счетчика, образованной внутренней поверхностью корпуса и поверхностями двух синхронно вращающихся роторов. Вращательное движение роторов через редуктор и магнитную муфту передается на восьмиразрядный счетный механизм, который регистрирует число оборотов роторов, а, следовательно, и объем газа, прошедший через счетчик. Таким образом, один поворот системы роторов соответствует передаче определенного объема газа со входа счетчика на его выход.

Счетчики состоят из корпуса, двух роторов, передней и задней крышки, редуктора и счетного механизма.

На корпусе счетчиков могут быть расположены отверстия для измерения температуры, отбора давления и отверстия для установки монтажной скобы.

В зависимости от измеряемого диапазона расхода газа счетчики выпускаются типоразмеров G16; G25; G40; G65; G100; G160; G250; G400, G650, G1000.

В зависимости от метрологических характеристик счетчики выпускаются в основном исполнении «О» или исполнениях «У», «2У».

В зависимости от размера корпуса счетчики выпускаются в базовом исполнении «Б» или в компактном исполнении «К» (для типоразмеров G16, G25 и G100).

В зависимости от типа счетного механизма (направления потока газа) счетчики выпускаются в конструктивных исполнениях однонаправленными или двунаправленными. Счетчик может быть установлен на вертикальном или горизонтальном участке трубопровода.

Счетчики могут комплектоваться низкочастотным(-и) и/или высокочастотными датчиками импульсов.

Структура условного обозначения счётчика:

РГ-Р [1]-[2]-[3]-[4], где:

[1] – типоразмер: G16, G25, G40, G65, G100, G160, G250, G400, G650, G1000;

[2] – диаметр условного прохода: DN50, DN80, DN100, DN150, DN200;

[3] – исполнение в зависимости от метрологических характеристик: «О», «У», «2У»;

[4] – конструктивное исполнение: «Б», «К».

Пример условного обозначения счетчика типоразмера G25, с номинальным диаметром DN50, исполнения в зависимости от метрологических характеристик «У», конструктивного исполнения «Б»: РГ-Р G25-DN50-У-Б.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1.

Пломбировку от несанкционированного доступа осуществляют с помощью проволоки и свинцовой (пластмассовой) пломбы. Знак поверки наносят на пломбы винтов крепления счетного механизма и передней крышки. На пломбы винтов крепления задней крышки наносят знак завода-изготовителя или организации, выполнявшей ремонт.

Заводской номер в виде цифрового кода наносится на циферблат отсчетного механизма одним из следующих методов: методом термопечати, лазерной маркировки или нанесением краски. Места нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 2. Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид основных исполнений счетчиков



Рисунок 2 – Места нанесения заводского номера, знака утверждения типа

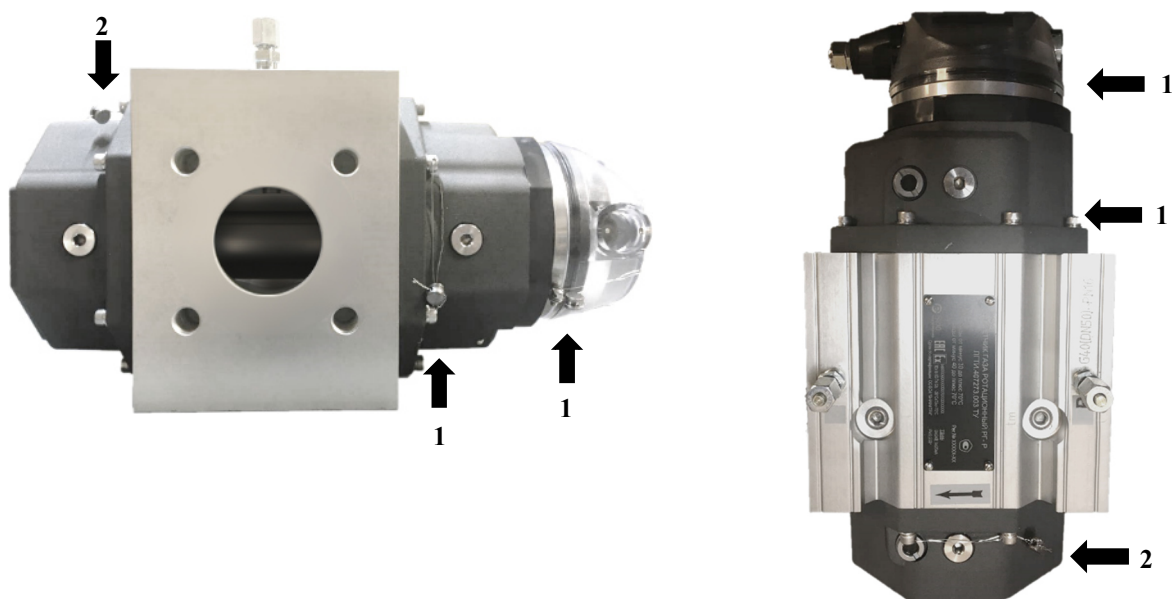


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки (1 – место для установки знака поверки, 2 – место для установки пломбы завода-изготовителя или организации, выполнявшей ремонт)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Типоразмер	Номиналь- ный диаметр DN	Q _{max} , м³/ч	Диапазон рабочих расходов Q _{min} /Q _{max}									Перепад давления при Q _{max} , Па
			1:250	1:200	1:160	1:130	1:100	1:80	1:65	1:50	1:30	
			Q _{min} , м³/ч									
G16	50	25	—	—	—	—	—	—	—	0,5	0,8	100
G25	50	40	—	—	—	—	—	0,5	0,6	0,8	1,3	150
G40	50	65	—	—	—	0,5	0,6	0,8	1	1,3	2	300
G65	50	100	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,3	1,6	2	3	460
G100	80	160	0,6	0,8	1	1,3	1,6	2	2,5	3	5	500
G160	80	250	1	1,3	1,6	2	2,5	3	4	5	8	620
G160	100	250	1	1,3	1,6	2	2,5	3	4	5	8	620
G250	80	400	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8	13	800
G250	100	400	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8	13	800
G400	100	650	2,5	3	4	5	6,5	8	10	13	20	900
G400	150	650	—	—	4	5	6,5	8	10	13	20	430
G650	150	1000	—	—	6	8	10	12	16	20	33	500
G1000	200	1600	—	—	10	12	16	20	24	32	53	650

Примечания:

1. Исполнение счетчика «2У» возможно только для рабочих расходов, расположенных справа от утолщенной линии.

2. Приняты следующие обозначения:

$Q_{\max}$ – максимальный объемный расход;

$Q_{\min}$ – минимальный объемный расход.

Таблица 2 – Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема

Исполнение	Диапазон объемного расхода	Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема ¹⁾ , %
«О», «У»	от $Q_{\min}$ до $Q_t^{(2)}$	$\pm 2,0$
	от $Q_t^{(2)}$ до $Q_{\max}$ включ.	$\pm 1,0$
«2У»	от $Q_{\min}$ до $Q_{\max}$ включ.	$\pm 0,9$

¹⁾ Пределы относительной погрешности при измерении объёма нормированы во всём диапазоне рабочих условий счетчика.

²⁾ Q_t – значение переходного объёмного расхода при рабочих условиях, которое соответствует $0,1 \cdot Q_{\max}$ для исполнения «О» и $0,05 \cdot Q_{\max}$ для исполнения «У».

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение									
Типоразмер	G16	G25	G40	G65	G100	G160	G250	G400	G650	G1000
Порог чувствительности, м³/ч	0,08				0,15		0,2	0,4	0,7	1
Емкость счетного механизма, м³	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁸
Объем измерительной камеры, дм³	0,51 ¹⁾ / 0,95	0,51 ¹⁾ / 0,95	0,95	0,95	1,17 ¹⁾ / 2,78	3,1	4,68	4,68/ 10,5 ²⁾	15,7	19,7
Цена деления ролика младшего разряда, м³	0,002				0,02					0,2
Рабочее давление измеряемой среды, МПа, не более	1,6									
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от -30 до +70									

Наименование характеристики	Значение									
Типоразмер	G16	G25	G40	G65	G100	G160	G250	G400	G650	G1000
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от -40 до +70									
Относительная влажность воздуха, %	до 100									
Габаритные размеры, мм, не более:										
– высота	146 ^{1)/} 190	146 ^{1)/} 190	190	190	190 ^{1)/} 244	244	244	244/ 460 ²⁾	460	460
– ширина	171	171	171	171	171 ^{1)/} 241	241	241	241/ 450 ²⁾	450	600
– длина	326 ^{1)/} 378	326 ^{1)/} 378	378	378	413 ^{1)/} 444	467	572	720/ 688 ²⁾	826	932
Масса, кг, не более	9 ^{1)/} 11,5	9 ^{1)/} 11,5	11,5	11,5	13,5 ^{1)/} 23	23	32	48,5/ 102 ²⁾	125	145
Маркировка взрывозащиты	1Ex ib IIB T4 Gb X									
Средний срок службы, лет	12									
Средняя наработка на отказ, ч	100000									
¹⁾ Исполнение К. ²⁾ Исполнение с номинальным диаметром DN 150.										

Знак утверждения типа

наносится на циферблат механического отсчетного устройства методом печати или гравировки и на титульный лист паспорта типографским способом или методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа ротационный	РГ-Р	1
Руководство по эксплуатации ¹⁾	ЛГТИ.407273.003 РЭ	1
Паспорт ¹⁾	ЛГТИ.407273.003 ПС	1
¹⁾ В бумажной и/или электронной форме.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

ГОСТ Р 52931–2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

ГОСТ Р 8.993–2020 Государственная система обеспечения единства измерений. Общие требования к средствам измерений расхода и объема газа;

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»;

ЛГТИ.407273.003 ТУ «Счетчики газа ротационные РГ-Р. Технические условия».

Правообладатель

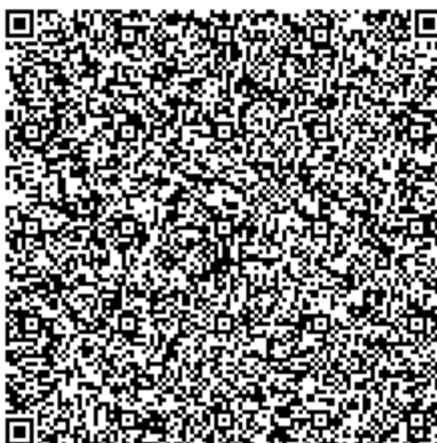
Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника»
(ООО «РАСКО Газэлектроника»)
ИНН 5243013811
Адрес: 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 8А

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника»
(ООО «РАСКО Газэлектроника»)
ИНН 5243013811
Адрес: 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 8А

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО ЦМ «СТП»)
Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, оф. 7
Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10
Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>
E-mail: office@ooostp.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» февраля 2023 г. № 247

Регистрационный № 88141-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Амплификаторы нуклеиновых кислот термоциклические автоматические с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени FLUORITE®

Назначение средства измерений

Амплификаторы нуклеиновых кислот термоциклические автоматические с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени FLUORITE® (далее по тексту – амплификаторы) предназначены для измерений интенсивности флуоресценции при проведении полимеразной цепной реакции (ПЦР) в биологических образцах.

Описание средства измерений

Принцип действия амплификаторов основан на измерении флуоресцентного сигнала, испускаемого в ходе полимеразной цепной реакции под воздействием излучения возбуждения, в каждом цикле температурно-кинетической амплификации участка ДНК с использованием в ПЦР-смеси специального фермента, который связывается с молекулой ДНК и синтезирует ее комплементарную копию, а также специфических олигонуклеотидов-затравок и дезоксирибонуклеозидфосфатов. Интенсивность флуоресцентного сигнала пропорциональна изменению количества продукта ПЦР. Определение изменения количества продуктов в режиме реального времени осуществляется с помощью введения в реакционную смесь модифицированных олигонуклеотидов с флуоресцентной меткой, с помощью которых детектируется увеличение количества копий искомого участка ДНК в каждом цикле температурно-кинетической амплификации, пропорциональное увеличению флуоресцентного сигнала.

Конструктивно амплификаторы выполнены в едином корпусе, состоящего из теплового блока, реакционного блока и блока детекции. Тепловой блок осуществляет нагрев, охлаждение и поддержание температуры пробирок, находящихся в реакционном блоке, при помощи термоэлектрического нагревателя с шагом установки температуры 0,1 °С. Блок детекции осуществляет измерение уровня флуоресценции образцов. Система детекции состоит из источника светодиодного возбуждения, фотодиодов, светофильтров, обеспечивающих проведение одновременной детекции 96 образцов. В верхней части корпуса прибора встроен сенсорный дисплей, обеспечивающий управление, программирование и просмотр результатов в режиме реального времени. В корпусе имеется USB-интерфейс. Возможна автономная работа прибора или управление с внешнего компьютера, оснащенного специальным программным обеспечением.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения наносится на шильдик, расположенный на задней поверхности корпуса амплификаторов, методом цифровой лазерной печати.

Общий вид и схема маркировки амплификаторов представлены на рисунках 1 и 2. Нанесение знака поверки не предусмотрено.

Пломбирование амплификаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид амплификаторов



Рисунок 2 – Общий вид и схема маркировки амплификаторов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту - ПО) Real time pcr включает в себя два основных компонента: автономное программное обеспечение Real time pcr, установленную на ПК (содержит функции для настройки протокола эксперимента, управления прибором, мониторинга измерений в реальном времени и анализа данных), и встроенное программное обеспечение Real time pcr. Встроенное ПО Real time pcr содержит функции, необходимые для конфигурации и управления прибором. Данные функции позволяют создавать и выполнять эксперименты, управлять ими и проводить мониторинг измерений в реальном времени.

Метрологически значимая часть ПО не выделена, все ПО является метрологически значимым.

Идентификационные данные программного обеспечения указаны в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) амплификаторов

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Real time pcr
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V1
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений интенсивности флуоресценции, ОЕФ	от 0,01 до 15,00
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений интенсивности флуоресценции, %, не более	± 17

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие длины волн возбуждения/излучения, нм	
Канал 1	465/510
Канал 2	527/563
Канал 3	580/616
Канал 4	632/664
Габаритные размеры, мм	
- длина	$475 \pm 47,5$
- ширина	$355 \pm 35,5$
- высота	$484 \pm 48,4$
Масса, кг	$30 \pm 0,3$
Параметры электрического питания (от сети переменного тока):	
- напряжение, В	от 100 до 240
- частота, Гц	50/60
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +35
- относительная влажность, %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	от 94 до 106

Знак утверждения типа

наносится на корпус прибора методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Амплификатор нуклеиновых кислот термоциклический, автоматический, с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени	FLUORITE®	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Программное обеспечение на USB-накопителе	-	1 шт.
Кабель сетевой (3 м, Cat.5e)	-	1 шт.
Предохранитель трубчатый	-	2 шт.
Чехол пылезащитный	-	1 шт.
Компьютер персональный (при необходимости), в составе: блок системный	-	1 шт.
монитор		1 шт.
клавиатура		1 шт.
мышь		1 шт.
кабель питания		2 шт.
кабель сигнальный		1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Амплификатор нуклеиновых кислот термоциклический, автоматический, с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени FLUORITE®» разделы С, D, E.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3455 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений массовой (молярной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов, а также флуоресценции в жидких и твердых веществах и материалах на основе спектральных методов»;

Стандарт предприятия компании «Xi'an TianLong Science and Technology Co., Ltd.», Китай.

Правообладатель

Компания «Xi'an TianLong Science and Technology Co., Ltd.», Китай
Адрес: No. 389, Zhuhong Road, Xi'an, Shaanxi, 710018, China
Телефон/факс: 400-606-1686; 86-29-82218051 / + 86-29-82216680
E-mail: XATL@medtl.com

Изготовители

Компания «Xi'an TianLong Science and Technology Co., Ltd.», Китай
Адрес: No. 389, Zhuhong Road, Xi'an, Shaanxi, 710018, China
Телефон/факс: 400-606-1686; 86-29-82218051 / + 86-29-82216680
E-mail: XATL@medtl.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

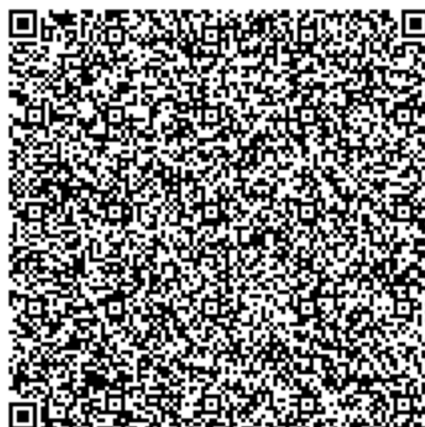
Адрес: 119361 г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: 8 (495) 437-56-33; факс 8 (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц №30003-14.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» февраля 2023 г. № 247

Регистрационный № 88142-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики тока бесконтактные ДТБ 1

Назначение средства измерений

Датчики тока бесконтактные ДТБ 1 (далее по тексту – датчики) предназначены для бесконтактного измерения силы тока.

Описание средства измерений

Основным узлом датчиков является чувствительный элемент, состоящий из датчика Холла и магнитопровода, в прорези которого размещен датчик Холла. Измерение тока осуществляется путем прокладывания проводника с измеряемым током в отверстие корпуса датчика.

Принцип действия основан на эффекте Холла. Под действием магнитного поля, вызванного силой тока, на выходе чувствительного элемента, появляется напряжение, пропорциональное силе тока. Сигнал с датчика Холла усиливается усилителем.

Датчики ДТБ 1 в зависимости от конструкции и диапазона измерений имеют три исполнения – ДТБ 1-03, ДТБ 1-04, ДТБ 1-09. Датчики ДТБ 1-03, ДТБ 1-04 конструктивно отличаются от датчиков ДТБ 1-09 наличием отверстия в корпусе (в соответствии с рисунком 1).

Общий вид, место порядкового номера исполнения датчика, предела измерений, а также заводского номера датчика исполнения ДТБ 1-03, ДТБ 1-04 («с отверстием в корпусе») приведен на рисунке 1 (а), исполнения ДТБ 1-09 («без отверстия в корпусе») - на рисунке 1 (б). Маркировка порядкового номера исполнения, предела измерений и заводского номера выполняется способом буквенно-цифрового нанесения на корпусе методом гравирования.

Конструктивно датчики выполнены в виде моноблока. Для крепления на объекте датчики имеют в основании два крепежных отверстия под винты с резьбой М2-6Н. Доступ к месту настройки невозможен без повреждения корпуса.

Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид датчиков

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики датчиков тока бесконтактных ДТБ 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения тока, А: – ДТБ 1-03, ДТБ 1-09 – ДТБ 1-04	от 0 до 5 от 0 до 10
Выходной сигнал, В - при нижнем пределе измерений - при верхнем пределе измерений	от 0,1 до 0,5 от 5,8 до 6,2
Пределы допускаемой основной приведенной к нормирующему значению выходного сигнала погрешности измерения тока, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к нормирующему значению выходного сигнала погрешности измерения тока в диапазоне рабочих температур, %	$\pm 3,0$
Примечания 1 Нормальные климатические условия характеризуются температурой окружающей среды от плюс 15 °С до плюс 35 °С, относительной влажностью воздуха от 45 % до 75 % и атмосферным давлением от $8,6 \cdot 10^4$ до $10,6 \cdot 10^4$ Па (от 645 до 795 мм рт. ст.). При температуре воздуха свыше плюс 30 °С относительная влажность не должна превышать 70 %. 2 Указанное значение дополнительной приведенной погрешности измерения тока от воздействия повышенной и пониженной температуры нормируется при воздействии пониженной температуры в диапазоне от минус 40 °С до плюс 15 °С и при воздействии от повышенной температуре в диапазоне от плюс 35 °С до плюс 50 °С.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики датчиков тока бесконтактных ДТБ 1

Наименование характеристики	Значение
Нормирующее значение выходного сигнала, В	6
Напряжение питания, В	$\pm (15 \pm 0,75)$
Ток потребления, мА, не более	15
Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	100
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до +50
Габаритные размеры, мм, не более	35 x 14 x 12
Установочные размеры, мм, не более	M2-6H
Масса, кг, не более	0,03

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации и на титульный лист формуляра офсетным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик тока бесконтактный	СДАИ.411113.001	1 шт.
Формуляр	СДАИ.411113.001ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	СДАИ.411113.001РЭ	1 экз.
Специальные требования	СДАИ.411113.001ТУ1	1 экз.
Методика поверки		1 экз.

Примечание – Специальные требования и руководство по эксплуатации поставляются с первой партией датчиков, отправляемых в каждый адрес, далее при корректировке документа и по требованию потребителя.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации СДАИ.411113.001РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Датчики тока бесконтактные ДТБ 1. Технические условия СДАИ.411113.001 ТУ.

Правообладатель

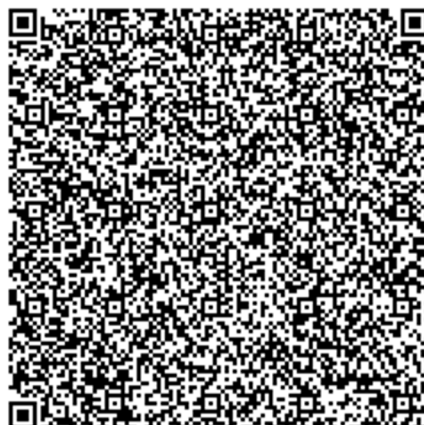
Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(АО «НИИФИ»)
ИНН 5836636246
Адрес: 440026, Пензенская обл., г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10
Телефон (факс): (8412) 56-55-63, 55-14-99
E-mail: info@niifi.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(АО «НИИФИ»)
ИНН 5836636246
Адрес: 440026, Пензенская обл., г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10.
Телефон: (8412) 56-55-63
Факс: (8412) 55-14-99
E-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(АО «НИИФИ»)
Адрес: 440026, Пензенская обл., г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10.
Телефон: (8412) 56-26-93
Факс: (8412) 55-14-99
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311770.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» февраля 2023 г. № 247

Регистрационный № 88143-23

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-1000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-1000 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью или нефтепродуктом до произвольных уровней, соответствующих определенным объемам (вместимостям), приведенных в градуировочной таблице резервуара.

Резервуары представляют собой наземные вертикально расположенные стальные сосуды, состоящие из цилиндрической стенки с наружной теплоизоляцией, днища и крыши.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки, расположенные в нижней части резервуара.

Заводские номера резервуаров в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящие из букв латинского алфавита и арабских цифр, нанесены методом аэрографии на вертикальную стенку резервуара.

При проведении поверки теплоизоляция резервуаров при необходимости демонтируется.

Резервуары РВС-1000 с заводскими номерами Е-64, Е-65, Е-66, Е-340, Е-341, Е-342, Е-343 расположены по адресу: 187110, Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши, шоссе Энтузиастов, 1, территория ООО «КИНЕФ».

Общий вид резервуаров РВС-1000 с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунках 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВС-1000 зав.№ Е-64 с указанием места нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид резервуара РВС-1000 зав.№ Е-65 с указанием места нанесения заводского номера



Рисунок 3 – Общий вид резервуара РВС-1000 зав.№ Е-66 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 4 – Общий вид резервуара РВС-1000 зав.№ Е-340 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 5 – Общий вид резервуара РВС-1000 зав.№ Е-341 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 6 – Общий вид резервуара РВС-1000 зав.№ E-342 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 7 – Общий вид резервуара РВС-1000 зав.№ Е-343 с указанием места нанесения заводского номера

Пломбирование резервуаров РВС-1000 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (геометрический метод), %	±0,20

Т а б л и ц а 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВС-1000	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Градуировочная таблица	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Порядок работы» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г/ № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез» (ООО «КИНЕФ»)

ИНН 4708007089

Адрес: 187110, Ленинградская обл., Киришский р-н, г. Кириши, ш. Энтузиастов, д. 1

Телефон/ факс: +7 (81368) 225-63/(81368) 510-11

Web-сайт: www.kinef.ru

E-mail: kinef@kinef.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез» (ООО «КИНЕФ»)

ИНН 4708007089

Адрес: 187110, Ленинградская обл., Киришский р-н, г. Кириши, ш. Энтузиастов, д. 1

Телефон/ факс: +7 (81368) 225-63/(81368) 510-11

Web-сайт: www.kinef.ru

E-mail: kinef@kinef.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходуемострии -
филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева»
(ВНИИР - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон/ факс: +7 (843) 272-70-62/(843) 272-00-32

Web-сайт: vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» февраля 2023 г. № 247

Регистрационный № 88144-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры АС-04-2370

Назначение средства измерений

Контроллеры АС-04-2370 (далее – контроллеры) предназначены для измерений электрических сигналов от первичных измерительных преобразователей, передачи измеренных данных по цифровым интерфейсам в компьютерные системы и отображения измеренных значений.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров АС-04-2370 основан на усилении входного аналогового сигнала, его оцифровки и измерении величины входного сигнала от первичных измерительных преобразователей.

Конструктивно контроллеры выполнены в виде моноблока в металлическом корпусе на резиновых ножках. Подвод кабелей внешних подключений выполнен на заднем торце корпуса контроллера. На лицевой панели расположен двухцветный световой индикатор, встроенный в кнопку включения, отображающий режимы работы.

Основными компонентами контроллеров являются: плата с цифровым сигнальным процессором, материнская плата с разъёмами шлейфов, платы-преобразователи сигналов, блок питания.

К средствам измерений данного типа относятся контроллеры АС-04-2370 модификаций АС-04-2370-05, АС-04-2370-10, АС-04-2370-20, АС-04-2370-30. Модификации отличаются количеством измерительных каналов, габаритными размерами и массой.

Заводской номер контроллеров в числовом формате указывается методом печати на маркировочной табличке, расположенной на заднем торце контроллера.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид контроллеров представлен на рисунках 1 – 4.

Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 5.



Рисунок 1 – Общий вид контроллеров АС-04-2370-05



Рисунок 2 – Общий вид контроллеров АС-04-2370-10



Рисунок 3 – Общий вид контроллеров АС-04-2370-20



Рисунок 4 – Общий вид контроллеров АС-04-2370-30

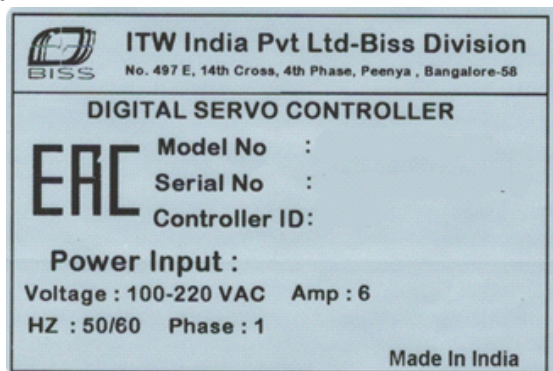


Рисунок 5 - Общий вид маркировочной таблички

В процессе эксплуатации контроллер не предусматривает внешних механических или электронных регулировок. Пломбирование контроллеров не производится.

Программное обеспечение

Для работы с контроллерами используется метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) «MTL32_2020», устанавливаемое на локальном персональном компьютере для управления контроллером, обработки и хранения результатов измерений.

Уровень защиты ПО – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MTL32_2020
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V5.23P
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, мВ	от -25 до +25
Пределы допускаемой приведенной погрешности к диапазону измерений напряжения постоянного тока, %	±0,1
Диапазон измерений напряжения переменного тока в диапазоне частот от 3 до 5 кГц, мВ	от 50 до 500
Пределы допускаемой приведенной погрешности к диапазону измерений напряжения переменного тока в диапазоне частот от 3 до 5 кГц, %	±0,5
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от -5 до +5
Пределы допускаемой приведенной погрешности к диапазону измерений напряжения постоянного тока, %	±0,1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Модификация	АС-04-2370-05	АС-04-2370-10	АС-04-2370-20	АС-04-2370-30
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	250×141×80	493×351×133	493×351×214	493×351×363
Масса, кг, не более	1,6	9,6	13,2	22,0
Количество измерительных каналов, шт.	от 1 до 4	от 1 до 10	от 1 до 24	от 1 до 80
Параметры электрического питания подключаемых датчиков к контроллерам: - постоянное напряжение питания тензодатчиков, В - переменное напряжение питания с частотой 3 кГц индуктивных датчиков, В	5 0,5, 1, 2			

Наименование характеристики	Значение			
Модификация	АС-04-2370-05	АС-04-2370-10	АС-04-2370-20	АС-04-2370-30
Напряжение питания переменного тока при частоте от 50 до 60 Гц, В	110/230 ^{+10 %} _{-15 %}			
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С	от +15 до +25			

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер	АС-04-2370	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Метод измерения» «КОНТРОЛЛЕРЫ АС-04-2370-05, АС-04-2370-10, АС-04-2370-20, АС-04-2370-30. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3457;

Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 сентября 2021 г. № 1942;

Стандарт предприятия ITW India Private Limited (BISS Division), Индия.

Правообладатель

ITW India Private Limited (BISS Division), Индия
Адрес: 497E, 14th Cross, 4th Phase, Bangalore 560058, India
Тел.: +91 (80) 28360184, факс +91 (80) 28360047
E-mail: info@biss.in

Изготовитель

ITW India Private Limited (BISS Division), Индия
Адрес: 497E, 14th Cross, 4th Phase, Bangalore 560058, India
Тел.: +91 (80) 28360184, факс +91 (80) 28360047
E-mail: info@biss.in

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»

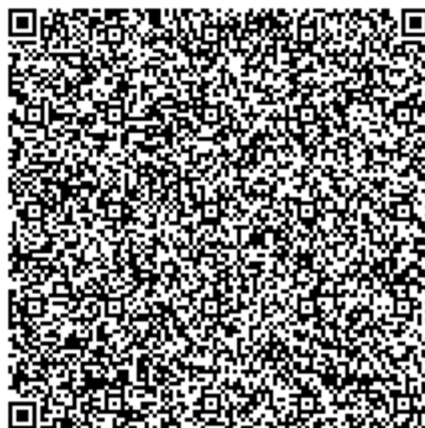
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoprogres-m.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.



Регистрационный № 88145-23

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар вертикальный стальной цилиндрический РВСПА-30000

Назначение средства измерений

Резервуар вертикальный стальной цилиндрический РВСПА-30000 (далее – резервуар) предназначен для измерения объема нефти при приеме, хранении и отпуске.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара основан на заполнении его нефтью до определённого уровня, соответствующего объёму согласно градуировочной таблице.

Резервуар представляет собой вертикальную стальную конструкцию номинальной вместимостью 30000 м³, состоящую из цилиндрической стенки, днища и крышки.

Резервуар с заводским номером № 3 расположен на территории АО «Черномортранснефть» по адресу: 352800, Краснодарский край, Туапсинский р-н, с. Заречье, Промзона, НПС «Заречье».

Заводской номер нанесен методом аэрографии непосредственно на резервуар РВСПА-30000.

Пломбирование резервуара не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке резервуара.

Общий вид резервуара представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	30000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара (геометрический метод), %	± 0,1

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар вертикальный стальной цилиндрический	РВСПА-30000	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

ФР.1.29.2021.40082 «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти. Методика измерений косвенным методом статических измерений в вертикальных резервуарах».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Черноморские магистральные нефтепроводы»
(АО «Черномортранснефть»)
ИНН 2315072242
Адрес: 353902, Краснодарский край, г. Новороссийск, ш. Сухумское, д. 85, к. 1
Телефон: 8 (8617) 60-34-51

Изготовитель

Акционерное общество «Черноморские магистральные нефтепроводы»
(АО «Черномортранснефть»)

ИНН 2315072242

Адрес: 353902, Краснодарский край, г. Новороссийск, ш. Сухумское, д. 85, к. 1

Телефон: 8 (8617) 60-34-51

Испытательный центр

Акционерное общество «Транснефть – Метрология» (АО «Транснефть – Метрология»)

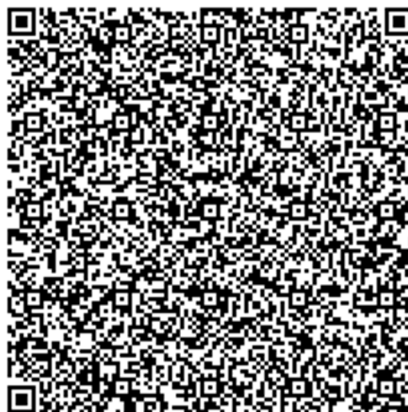
ИНН 7723107453

Адрес: 123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 4, стр. 2

Телефон: +7 (495) 950-87-00

E-mail: cmo@cmo.transneft.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313994.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические РВС-2000

Назначение средства измерений

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические РВС-2000 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема нефти и нефтепродуктов при приеме, хранении и отпуске.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью до определённого уровня, соответствующего объёму согласно градуировочной таблице.

Резервуары представляют собой вертикальные стальные конструкции номинальной вместимостью 2000 м³, состоящие из цилиндрической стенки, днища и крышки.

Резервуары с заводскими номерами № 1 и № 2 расположены на территории АО «Черномортранснефть» по адресу: 353388, Краснодарский край, г. Крымск, ул. Энергетиков, ЛПДС «Крымская».

Заводские номера нанесены методом аэрографии непосредственно на резервуары РВС-2000.

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке резервуара.

Общий вид резервуаров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	2000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара (геометрический метод), %	± 0,2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар вертикальный стальной цилиндрический	PBC-2000	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

ФР.1.29.2021.40082 «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти. Методика измерений косвенным методом статических измерений в вертикальных резервуарах».

ФР.1.29.2021.40085 «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефтепродуктов. Методика измерений косвенным методом статических измерений в вертикальных резервуарах».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Черноморские магистральные нефтепроводы»
(АО «Черномортранснефть»)

ИНН 2315072242

Адрес: 353902, Краснодарский край, г. Новороссийск, ш. Сухумское, д. 85, к. 1

Телефон: 8 (8617) 60-34-51

Изготовитель

Акционерное общество «Черноморские магистральные нефтепроводы»
(АО «Черномортранснефть»)

ИНН 2315072242

Адрес: 353902, Краснодарский край, г. Новороссийск, ш. Сухумское, д. 85, к. 1

Телефон: 8 (8617) 60-34-51

Испытательный центр

Акционерное общество «Транснефть – Метрология» (АО «Транснефть – Метрология»)

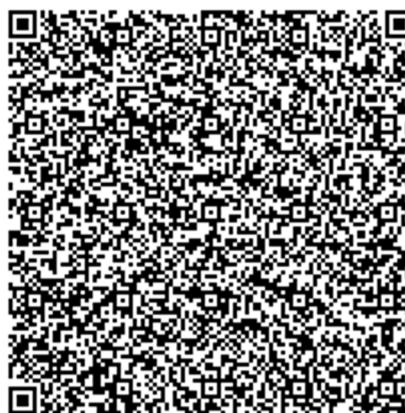
ИНН 7723107453

Адрес: 123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 4, стр. 2

Телефон: +7 (495) 950-87-00

E-mail: cmo@cmo.transneft.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313994.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические РГС-20

Назначение средства измерений

Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические РГС-20 (далее – резервуары) предназначены для измерения объёма нефти и нефтепродуктов при приёме, хранении и отпуске.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью до определённого уровня, соответствующего заданному значению объёма.

Резервуары представляют собой стальные горизонтальные двухсекционные конструкции цилиндрической формы с плоской формой днища. Секции разделены между собой перегородкой.

Резервуары оборудованы смотровой площадкой с лестницей и ограждениями.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приёмо-раздаточные устройства.

Резервуары РГС-20 с заводскими номерами 1, 2 расположены по адресу: 353388, Краснодарский край, г. Крымск, ул. Энергетиков, ЛПДС «Крымская».

Заводские номера, обеспечивающие идентификацию СИ, возможность прочтения и сохранность в процесса эксплуатации нанесены на маркировочную табличку типографским способом в виде цифрового кода.

Пломбирование резервуара не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Общий вид резервуаров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров РГС-20

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Номер секции	1	2
Номинальная вместимость, м ³	17	3
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара (объёмный метод), %	±0,25	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар горизонтальный стальной цилиндрический	РГС-20	1 шт.
Паспорт на резервуар	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	2 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

ФР.1.29.2021.40081 «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефтепродуктов. Методика измерений косвенным методом статических измерений в горизонтальных резервуарах»;

ФР.1.29.2021.40086 «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти. Методика измерений косвенным методом статических измерений в горизонтальных резервуарах».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

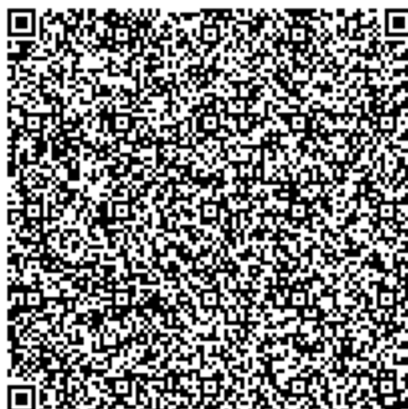
Акционерное общество «Черноморские магистральные нефтепроводы»
(АО «Черномортранснефть»)
ИНН 2315072242
Адрес: 353902, Краснодарский край, г. Новороссийск, ш. Сухумское, д. 85, к. 1
Телефон: 8 (8617) 60-34-51

Изготовитель

Акционерное общество «Черноморские магистральные нефтепроводы»
(АО «Черномортранснефть»)
ИНН 2315072242
Адрес: 353902, Краснодарский край, г. Новороссийск, ш. Сухумское, д. 85, к. 1
Телефон: 8 (8617) 60-34-51

Испытательный центр

Акционерное общество «Транснефть – Метрология» (АО «Транснефть – Метрология»)
ИНН 7723107453
Адрес: 123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 4, стр. 2
Телефон: +7 (495) 950-87-00
E-mail: cmo@cmo.transneft.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313994.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары железобетонные цилиндрические ЖБР-2000

Назначение средства измерений

Резервуары железобетонные цилиндрические ЖБР-2000 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема нефтепродуктов при их приёме, хранении и отпуске.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определённого уровня, соответствующего объёму согласно градуировочной таблице.

Резервуары представляют собой вертикальные железобетонные конструкции номинальной вместимостью 2000 м³, состоящие из цилиндрической стенки, днища и крышки.

Резервуары с заводскими номерами № 12 и № 13 расположены на территории АО «Черномортранснефть» по адресу: г. Новороссийск, Шесхарис-11, ПК «Шесхарис» ПП «Шесхарис».

Заводские номера нанесены на маркировочную табличку типографским способом в виде цифрового кода.

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке резервуара.

Общий вид резервуаров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	2000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара (геометрический метод), %	± 0,25

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар железобетонный цилиндрический	ЖБР-2000	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

ФР.1.29.2021.40085 «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефтепродуктов. Методика измерений косвенным методом статических измерений в вертикальных резервуарах».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объёма жидкости в потоке, объёма жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объёмного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Черноморские магистральные нефтепроводы»
(АО «Черномортранснефть»)
ИНН 2315072242
Адрес: 353902, Краснодарский край, г. Новороссийск, ш. Сухумское, д. 85, к. 1
Телефон: 8 (8617) 60-34-51

Изготовитель

Акционерное общество «Черноморские магистральные нефтепроводы»
(АО «Черномортранснефть»)

ИНН 2315072242

Адрес: 353902, Краснодарский край, г. Новороссийск, ш. Сухумское, д. 85, к. 1

Телефон: 8 (8617) 60-34-51

Испытательный центр

Акционерное общество «Транснефть – Метрология» (АО «Транснефть – Метрология»)

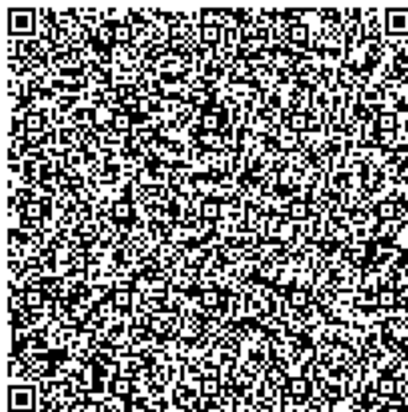
ИНН 7723107453

Адрес: 123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 4, стр. 2

Телефон: +7 (495) 950-87-00

E-mail: cmo@cmo.transneft.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313994.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-40

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-40 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема при приеме, хранении и отпуске нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью до определенного уровня, соответствующего объему нефти согласно градуировочной таблице резервуара.

Резервуары представляют собой сварные цилиндрические сосуды в форме горизонтального цилиндра с усеченно-коническими днищами подземного расположения, оборудованные приемо-раздаточными устройствами и люками.

Резервуары РГС-40 с заводскими номерами 300, 301 расположены на территории АО «Транснефть-Приволга» НПС «Совхозная-2» Самарская обл., Хворостянский р-н, п. Прогресс.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесены типографским способом на информационные таблички резервуаров и указаны в паспортах на резервуары.

Нанесение знака поверки на резервуары не предусмотрено.

Эскиз общего вида резервуаров представлен на рисунке 1.

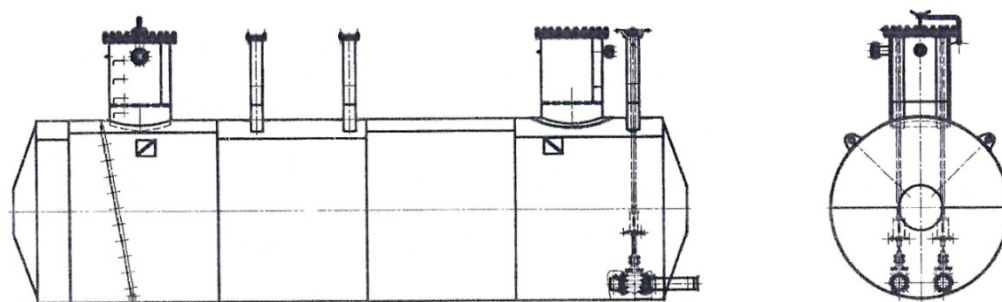


Рисунок 1 – Эскиз резервуаров РГС-40

Общий вид надземной части резервуаров представлен на рисунках 2, 3.



Рисунок 2 – Общий вид надземной части резервуара РГС-40 № 300



Рисунок 3 – Общий вид надземной части резервуара РГС-40 № 301

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1 - Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	40
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	± 0,25

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от - 50 до + 55
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа наносится

на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки резервуара приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность поставки резервуара

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-40	2 шт.
Паспорт	-	2 экз.
Градуировочная таблица	-	2 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Порядок работы» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «АПМК – Билдинг»
(ООО «АПМК – Билдинг»)

ИНН 1644031360

Юридический адрес: 423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Базовая, д. 40

Телефон: 8 (8553) 45-08-32

E-mail: apmk-bild@mail.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АПМК – Билдинг»
(ООО «АПМК – Билдинг»)

ИНН 1644031360

Адрес: 423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Базовая, д. 40

Почтовый адрес: 423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 60, а/я 6

Телефон: 8 (8553) 45-08-32

E-mail: apmk-bild@mail.ru

Испытательный центр

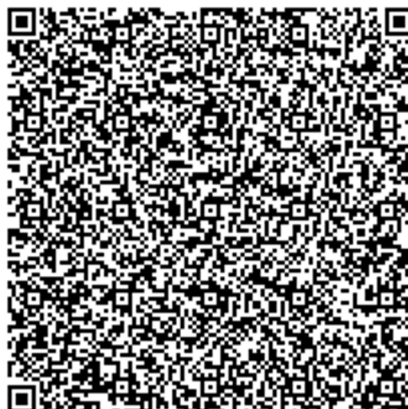
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Самарской области»
(ФБУ «Самарский ЦСМ»)

Адрес: 443013, г. Самара, пр-т Карла Маркса, д. 134

Телефон: 8 (846) 336-08-27

E-mail: info@samaragost.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311281.



Регистрационный № 88150-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-12,5

Назначение средства измерений

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-12,5 (далее – резервуар) предназначен хранения и измерений объема нефтепродукта.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара основан на заполнении его нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему нефтепродукта согласно градуировочной таблице резервуара.

Резервуар представляет собой сварной цилиндрический сосуд в форме горизонтального цилиндра с усеченно-коническими днищами подземного расположения, оборудованный приемораздаточными устройствами и люками.

Резервуар РГС-12,5 с заводским номером 298 расположен на территории АО «Транснефть-Приволга» НПС «Совхозная-2» Самарская обл., Хворостянский р-н, п. Прогресс.

Заводской номер резервуара в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесен типографским способом на информационную табличку резервуара и указан в паспорте резервуара.

Нанесение знака поверки на резервуар не предусмотрено.

Эскиз общего вида резервуара представлен на рисунке 1.

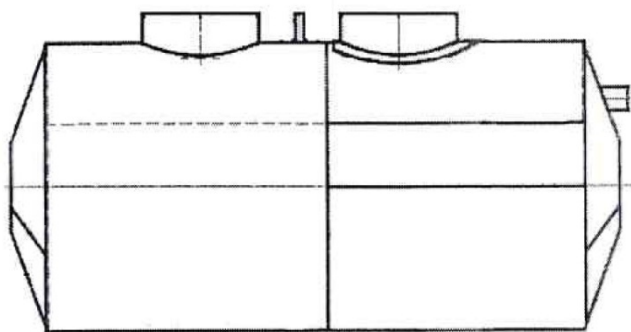


Рисунок 1 – Эскиз резервуара РГС-12,5

Общий вид надземной части резервуара представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Общий вид надземной части резервуара РГС-12,5

Пломбирование резервуара не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1 - Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	12,5
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	± 0,25

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от - 50 до + 55
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа наносится
на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки резервуара приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность поставки резервуара

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-12,5	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделе 3 «Порядок работы» паспорта

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «АПМК – Билдинг»
(ООО «АПМК – Билдинг»)
ИНН 1644031360
Юридический адрес: 423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Базовая, д. 40
Телефон: 8 (8553) 45-08-32
E-mail: apmk-bild@mail.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АПМК – Билдинг»
(ООО «АПМК – Билдинг»)
ИНН 1644031360
Адрес: 423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Базовая, д. 40
Почтовый адрес: 423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 60, а/я 6
Телефон: 8 (8553) 45-08-32
E-mail: apmk-bild@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Самарской области» (ФБУ «Самарский ЦСМ»)

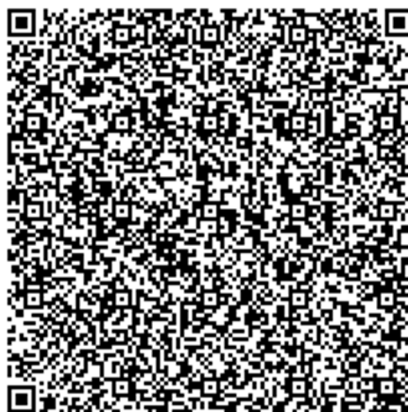
Адрес: 443013, г. Самара, пр-т Карла Маркса, д. 134

Телефон: 8 (846) 336-08-27

Web-сайт: <http://samaragost.ru>

E-mail: info@samaragost.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311281.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» февраля 2023 г. № 247

Регистрационный № 88151-23

Лист № 1
Всего листов 12

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Красноярской железной дороги – филиала ОАО «РЖД»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Красноярской железной дороги – филиала ОАО «РЖД» (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, соотнесения результатов измерений к национальной шкале координированного времени Российской Федерации UTC(SU), а также для автоматизированного сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой multifunctionalную, многоуровневую автоматизированную измерительную систему с централизованным управлением, распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ состоит из трех уровней:

1-й уровень – измерительно-информационный комплекс (ИИК) включает в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН), multifunctionalные счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных;

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ) включает устройства сбора и передачи данных (УСПД) ОАО «РЖД» (основные и/или резервные);

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК) включает в себя сервер ОАО «РЖД» (основной и/или резервный), сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», устройства синхронизации системного времени (УССВ), каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, АРМ.

Основной сервер ОАО «РЖД» создан на базе программного обеспечения (ПО) «ГОРИЗОНТ», резервный сервер ОАО «РЖД» создан на базе ПО «Энергия Альфа 2». ИВК в части сервера ОАО «РЖД» единомоментно работает либо на основном сервере, либо на резервном.

Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» создан на базе ПО «АльфаЦЕНТР» и ПО «Энергия Альфа 2».

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в сигналы, которые по вторичным измерительным цепям поступают на измерительные входы счетчика. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, вычисляется для интервалов времени 30 минут. Счетчики электрической энергии сохраняют в регистрах памяти фиксируемые события с привязкой к шкале времени UTC(SU).

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приёма-передачи данных поступает на входы УСПД ОАО «РЖД» (основные типа ЭКОМ-3000 и/или резервные типа RTU-327), где осуществляется формирование и хранение информации. Допускается опрос счетчиков любым УСПД в составе АИИС КУЭ с сохранением настроек опроса. ИВКЭ единомоментно работает либо на основном УСПД, либо на резервном.

Далее данные с УСПД ОАО «РЖД» передаются на сервер ОАО «РЖД», где осуществляется оформление отчетных документов. Цикличность сбора информации – не реже одного раза в сутки.

Передача информации об энергопотреблении от сервера ОАО «РЖД» на сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» производится автоматически, путем межсерверного обмена.

Обработка измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации ТТ и ТН) происходит автоматически в счетчике, либо в УСПД, либо в ИВК.

Формирование и передача данных прочим участникам и инфраструктурным организациям оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности (ОРЭМ) за электронно-цифровой подписью ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» в виде макетов XML формата 80020, а также в иных согласованных форматах в соответствии с регламентами ОРЭМ осуществляется сервером по коммутируемым телефонным линиям, каналу связи Internet через интернет-провайдера или сотовой связи.

Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» также обеспечивает сбор/передачу данных по электронной почте Internet (E-mail) при взаимодействии с АИИС КУЭ третьих лиц и смежных субъектов ОРЭМ в виде макетов XML формата 80020, а также в иных согласованных форматах в соответствии с регламентами ОРЭМ.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), которая охватывает все уровни системы. СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает автоматическую синхронизацию времени с допускаемой погрешностью не более, указанной в таблице 5. СОЕВ включает в себя сервер синхронизации времени ССВ-1Г, устройство синхронизации времени УСВ-3, серверы точного времени Метроном-50М, часы сервера ОАО «РЖД», часы сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», часы УСПД и счётчиков. Сервер синхронизации времени ССВ-1Г, серверы точного времени Метроном-50М, устройство синхронизации времени УСВ-3 осуществляют прием и обработку сигналов времени, по которым осуществляют синхронизацию собственных часов со шкалой координированного времени Российской Федерации UTC(SU).

Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» оснащён УССВ на базе серверов точного времени (основного и резервного) типа Метроном-50М. Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени (величины расхождения времени корректируемого и корректирующего компонентов). Уставка коррекции времени сервера равна ± 1 с (параметр программируемый).

Основной сервер ОАО «РЖД» оснащён сервером синхронизации времени ССВ-1Г. Периодичность сравнения показаний часов между основным сервером ОАО «РЖД» и ССВ-1Г осуществляется посредством ntp-сервера не реже 1 раза в сутки. Резервным источником сигналов точного времени является УСВ-3. Корректировка времени происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 1 с (параметр программируемый).

Резервный сервер ОАО «РЖД» оснащен устройством синхронизации времени УСВ-3. Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 1 с (параметр программируемый).

Основные УСПД ОАО «РЖД» синхронизируются от сервера ССВ-1Г посредством ntp-сервера. Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 2 с (параметр программируемый).

Резервные УСПД ОАО «РЖД» синхронизируются от резервного сервера ОАО «РЖД». Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 2 с (параметр программируемый).

Счетчики синхронизируются от УСПД (основных и/или резервных) ОАО «РЖД». Сравнение показаний часов счетчиков и УСПД происходит при каждом сеансе связи «счетчик – УСПД». Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 2 с (параметр программируемый).

Журналы событий счетчиков, УСПД и серверов отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции и (или) величины коррекции времени, на которую был скорректирован компонент.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке. Заводской номер средства измерений наносится в формуляр АИИС КУЭ типографским способом.

Программное обеспечение

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО представлены в таблицах 1 - 3.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО «Энергия Альфа 2»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Энергия Альфа 2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0.0.2
Цифровой идентификатор ПО (MD 5, enalpha.exe)	17e63d59939159ef304b8ff63121df60

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО «АльфаЦЕНТР»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АльфаЦЕНТР
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.01
Цифровой идентификатор ПО (MD 5, ac_metrology.dll)	3E736B7F380863F44CC8E6F7BD211C54

Таблица 3 - Идентификационные данные ПО «ГОРИЗОНТ»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ГОРИЗОНТ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.13
Цифровой идентификатор ПО	54 b0 a6 5f cd d6 b7 13 b2 0f ff 43 65 5d a8 1b

Уровень защиты ПО «АльфаЦЕНТР» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Уровень защиты ПО «Энергия Альфа 2», ПО «ГОРИЗОНТ» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Конструкция средства измерений исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Состав ИК АИИС КУЭ, метрологические и технические характеристики ИК АИИС КУЭ приведены в таблицах 4 - 6.

Таблица 4 - Состав ИК АИИС КУЭ, основные метрологические и технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Наименование объекта учета	Состав ИК АИИС КУЭ					
		Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (рег. №)		Обозначение, тип		УСПД	УССВ
1	2	3		4		5	6
1	ПС 220 кВ Курагино тяговая, Ввод 10 кВ ТРП- 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №22192-03	А	ТПЛ-10-М	RTU-327 Рег. № 19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	-		
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №14555-02	A2R-3-0L-C25-T+			
2	ПС 220 кВ Курагино тяговая, Ввод 10 кВ ТРП- 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №22192-03	А	ТПЛ-10-М		
				В	-		
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-69	А	НТМИ-10-66У3		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №14555-02	A2R-3-0L-C25-T+			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
3	ПС 220 кВ Курагино тяговая, Ф. 10 кВ №3	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №69606-17	А	ТОЛ-НТЗ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТОЛ-НТЗ-10		
				С	ТОЛ-НТЗ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №31857-11	A1805RALQ-P4GB-DW-4					
4	ПС 110 кВ Запань тяговая, ОРУ-110 кВ, 1 СШ 110 кВ, отпайка ВЛ 110 кВ Абакумовка тяговая - Тайшет с отпайкой на ПС Запань тяговая (С-43)	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
5	ПС 110 кВ Запань тяговая, ОРУ-110 кВ, 2 СШ 110 кВ, отпайка ВЛ- 110 кВ Тайшет - Кварцит тяговая с отпайкой на ПС Запань тяговая (С-46)	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
6	ПС 110 кВ Кварцит тяговая, ОРУ-110 кВ, 1 СШ 110 кВ, ВЛ-110 кВ Кварцит тяговая - Нагорная (С-44)	ТТ	КТ=0,2S КТТ=600/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. № 19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
7	ПС 110 кВ Кварцит тяговая, ОРУ-110 кВ, 2 СШ 110 кВ, ВЛ-110 кВ Гайшет - Кварцит тяговая с отпайкой на ПС Запаны тяговая (С-46)	ТТ	КТ=0,2S КТТ=600/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Примечания:

1 Допускается изменение наименования ИК без изменения объекта измерений.

2 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 4, при условии, что собственник АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 5 метрологических характеристик.

3 Допускается замена УССВ и УСПД на аналогичные утвержденных типов.

4 Изменение наименования ИК и замена средств измерений оформляется техническим актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Таблица 5 – Основные метрологические характеристики ИК

Номера ИК	Вид электроэнер- гии	Границы основной погрешности (±δ), %	Границы погрешности в рабочих условиях (±δ), %
1, 2	Активная	1,2	5,7
	Реактивная	2,5	3,5
3	Активная	1,2	5,1
	Реактивная	2,5	4,0
4, 5	Активная	0,5	2,0
	Реактивная	1,1	2,0
6, 7	Активная	0,5	2,0
	Реактивная	1,1	2,1
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с		±5	
Примечания: 1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая). 2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие Р = 0,95. 3 Погрешность в рабочих условиях указана для тока 2(5)% I _{ном} , cosφ = 0,5 _{инд} и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от +5 до +35°С.			

Таблица 6 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, $\cos\varphi$ температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$: - для счетчиков активной энергии ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ 30206-94 - для счетчиков реактивной энергии ГОСТ 31819.23-2012, ТУ 4228-011-29056091-11 ГОСТ 26035-83	от 99 до 101 от 100 до 120 0,87 от $+21$ до $+25$ от $+21$ до $+25$ от $+18$ до $+22$
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, $\cos\varphi$	от 90 до 110 от $2(5)$ до 120 от 0,5 до 1,0

Продолжение таблицы 6

1	2
- диапазон рабочих температур окружающей среды, °С: - для ТТ и ТН - для счетчиков - для УСПД RTU-327 - для УСПД ЭКОМ-3000 - для УСВ-3 - для Метроном-50М - для ССВ-1Г	- от -40 до +40 - от -40 до +55 - от 0 до +75 - от 0 до +40 - от -25 до +60 - от +15 до +30 - от +5 до +40
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: счетчики электроэнергии Альфа: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчики электроэнергии Альфа А1800: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УСПД RTU-327: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УСПД ЭКОМ-3000: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более ИВК: - коэффициент готовности, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	35000 72 120000 72 40000 24 100000 24 0,99 1
Глубина хранения информации ИИК: - счетчики электроэнергии: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее ИВКЭ: - УСПД: - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии, потребленной за месяц, сут, не менее ИВК: - результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, лет, не менее	45 45 3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера, УСПД с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике;

- журнал УСПД:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике и УСПД;
 - пропадание и восстановление связи со счетчиком;

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчётчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - УСПД;
 - серверов;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
 - установка пароля на счетчики электрической энергии;
 - установка пароля на УСПД;
 - установка пароля на серверы.

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- сервере ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о состоянии средств измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

- измерений 30 мин (функция автоматизирована);
- сбора 30 мин (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 7.

Таблица 7 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Трансформаторы тока	ТПЛ-10-М	4 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10	3 шт.
Трансформаторы тока	ТРГ-110 П*	6 шт.
Трансформаторы тока	ТГФМ-110 П*	6 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	1 шт.
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66У3	1 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-110 УХЛ1	12 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	Альфа	2 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	Альфа А1800	5 шт.

Продолжение таблицы 7

1	2	3
Устройства сбора и передачи данных	RTU-327	1 шт.
Устройства сбора и передачи данных	ЭКОМ-3000	1 шт.
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1 шт.
Серверы точного времени	Метроном-50М	2 шт.
Серверы синхронизации времени	ССВ-1Г	1 шт.
Формуляр	13526821.4611.241.ЭД.ФО	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Красноярской железной дороги – филиала ОАО «РЖД», аттестованном ООО «РусЭнергоПром», аттестат аккредитации № RA.RU.312149 от 04.05.2017 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Красноярской железной дороги – филиала ОАО «РЖД»

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «РУСЭНЕРГОСБЫТ»
(ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ»)

ИНН 7706284124

Адрес: 119048, г. Москва, Комсомольский пр-т, д. 42, стр. 3

Телефон: +7 (495) 926-99-00

Факс: +7 (495) 287-81-92

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РУСЭНЕРГОСБЫТ»
(ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ»)

ИНН 7706284124

Адрес: 119048, г. Москва, Комсомольский пр-т, д. 42, стр. 3

Телефон: +7 (495) 926-99-00

Факс: +7 (495) 287-81-92

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью ИНВЕСТИЦИОННО-ИНЖИНИРИНГОВАЯ ГРУППА «КАРНЕОЛ» (ООО ИИГ «КАРНЕОЛ»)

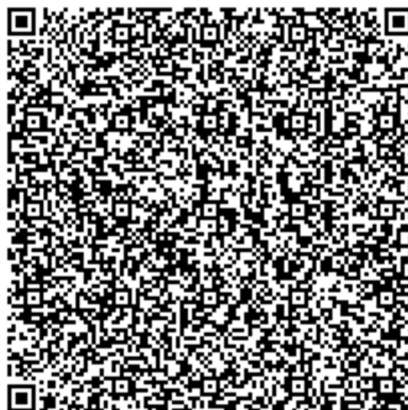
Адрес: 455038, Челябинская обл., г. Магнитогорск, пр-т Ленина, д. 124, оф. 15

Телефон: +7 (982) 282-82-82

Факс: +7 (982) 282-82-82

E-mail: carneol@bk.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312601.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» февраля 2023 г. № 247

Регистрационный № 88152-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-700

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-700 (далее – резервуары) предназначены для хранения и измерений объема нефтепродуктов АО «Новокуйбышевская нефтехимическая компания».

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему нефтепродукта согласно градуировочных таблиц резервуаров.

Резервуары представляют собой сварные цилиндрические сосуды в форме вертикальных цилиндров с плоскими днищами, оборудованные приемо-раздаточными устройствами и люками.

Резервуары с заводскими номерами 1/1А, 1/2А расположены на территории АО «ННК», цех № 17, отделение № 1701.

Заводские номера резервуаров в виде цифробуквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и латинских букв, нанесены аэрографическим способом на цилиндрические стенки резервуаров.

Нанесение знака поверки на резервуары не предусмотрено.

Общий вид резервуаров представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-700 № 1/1А с указанием места нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-700 № 1/2А с указанием места нанесения заводского номера

Пломбирование резервуара не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1 - Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	700
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (геометрический метод), %	± 0,2

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от - 40 до + 50
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа наносится

на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки резервуара приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность поставки резервуаров

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВС-700 зав. № 1/1А, 1/2А	2 шт.
Паспорт	-	2 экз.
Градуировочная таблица	-	2 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

МИ 3252-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефтепродуктов. Методика измерений косвенным методом статических измерений в вертикальных стальных резервуарах».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Новокуйбышевская нефтехимическая компания» (АО «ННК»)
ИНН 6330017980
Юридический адрес: 446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск
Телефон: 8 (846 35) 3-02-20
Факс: 8 (846 35) 3-00-22
E-mail: nnk@nnk.rosneft.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Новокуйбышевская нефтехимическая компания» (АО «ННК»)
ИНН 6330017980
Адрес: 446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск
Телефон: 8 (846 35) 3-02-20
Факс: 8 (846 35) 3-00-22
E-mail: nnk@nnk.rosneft.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Самарской области» (ФБУ «Самарский ЦСМ»)

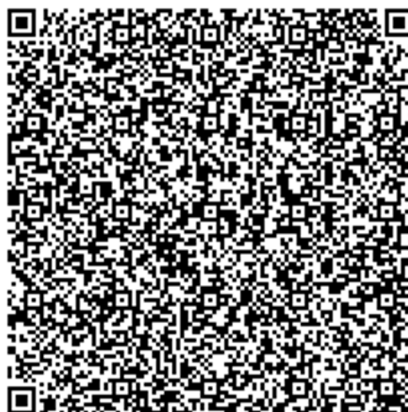
Адрес: 443013, г. Самара, пр-т Карла Маркса, д. 134

Телефон: 8 (846) 336-08-27

Web-сайт: <http://samaragost.ru>

E-mail: info@samaragost.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311281.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» февраля 2023 г. № 247

Регистрационный № 88153-23

Лист № 1
Всего листов 12

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ЕНЭС ПС 220 кВ Комсомолец

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ЕНЭС ПС 220 кВ Комсомолец (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную многоуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ включают в себя следующие уровни.

Первый уровень - измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН), счетчики активной и реактивной электроэнергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

Второй уровень - информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включающий устройство сбора и передачи данных (УСПД), технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы, коммутационное оборудование.

Третий уровень - информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий сервер сбора и сервер баз данных (ЦСОД) Исполнительного аппарата (ИА), устройство синхронизации системного времени (УССВ ИВК), автоматизированные рабочие места (АРМ), расположенные в ЦСОД ИА и в филиалах ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС, ПМЭС, каналобразующую аппаратуру, средства связи и приема-передачи данных.

АИИС КУЭ обеспечивает выполнение следующих функций:

- сбор информации о результатах измерений активной и реактивной электрической энергии;
- синхронизация времени компонентов АИИС КУЭ с помощью системы обеспечения единого времени (СОЕВ), соподчиненной национальной шкале координированного времени UTC (SU);
- хранение информации по заданным критериям;
- доступ к информации и ее передача в организации-участники оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ).

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по кабельным линиям связи поступают на входы счетчика электроэнергии, где производится измерение мгновенных и средних значений активной и реактивной мощности. На основании средних значений мощности измеряются приращения электроэнергии за интервал времени 30 мин.

УСПД автоматически проводит сбор результатов измерений и состояния средств измерений со счетчиков электрической энергии (один раз в 30 минут) по линиям связи.

Сервер сбора ИВК АИИС КУЭ единой национальной (общероссийской) электрической сети (далее по тексту - ЕНЭС) автоматически опрашивает УСПД. Опрос УСПД выполняется с помощью выделенного канала (основной канал связи), присоединенного к единой цифровой сети связи электроэнергетики (ЕЦССЭ). При отказе основного канала связи опрос УСПД выполняется по резервному каналу связи.

По окончании опроса сервер сбора автоматически производит обработку измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации) и передает полученные данные в сервер баз данных ИВК. В сервере баз данных ИВК информация о результатах измерений приращений потребленной электрической энергии автоматически формируется в архивы и сохраняется на глубину не менее 3,5 лет по каждому параметру.

Один раз в сутки оператор ИВК АИИС КУЭ ЕНЭС формирует файл отчета с результатами измерений, в формате XML и передает его в ПАК АО «АТС» и в АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам ОРЭМ посредством электронной почты с использованием электронно-цифровой подписи.

Каналы связи не вносят дополнительных погрешностей в измеренные значения энергии и мощности, которые передаются от счетчиков в ИВК, поскольку используется цифровой метод передачи данных.

СОЕВ функционирует на всех уровнях АИИС КУЭ. УССВ ИВК, принимающее сигналы спутниковых навигационных систем, обеспечивает автоматическую непрерывную синхронизацию времени в ИВК с национальной шкалой координированного времени UTC (SU).

ИВК выполняет функцию источника точного времени для ИВКЭ. Коррекция часов УСПД проводится при расхождении времени в УСПД и времени национальной шкалы координированного времени UTC (SU) более, чем на 2 с. Интервал проверки текущего времени в УСПД выполняется с периодичностью не менее одного раза в 60 мин.

В процессе сбора информации со счетчиков с периодичностью один раз в 30 минут УСПД автоматически выполняет проверку текущего времени в счетчиках электрической энергии, и, в случае расхождения более, чем на 2 с, автоматически выполняет синхронизацию текущего времени в счетчиках электрической энергии.

Нанесение знака поверки и заводского номера на средство измерений не предусмотрено. Средству измерений присвоен заводской номер 419. Заводской номер указывается в формуляре АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется специализированное программное обеспечение автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии ЕНЭС (Метроскоп) (далее по тексту - СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп)). СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп) используется при учете электрической энергии и обеспечивает обработку, организацию учета и хранения результатов измерений, а также их отображение, распечатку с помощью принтера и передачу в форматах, предусмотренных регламентом оптового рынка электроэнергии.

Идентификационные данные СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп), установленного в ИВК, указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.0.4
Цифровой идентификатор ПО	26B5C91CC43C05945AF7A39C9EBFD218
Другие идентификационные данные (если имеются)	DataSetServer.exe, DataSetServer_USPD.exe

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Состав измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ

№ ИК	Наименование ИК	Состав ИК АИИС КУЭ				
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии	УСПД	УССВ ИВК
1	2	3	4	5	6	7
1	ОРУ-110 кВ, ВЛ 110 кВ Комсомолец - Бузулукская II цепь с отпайками (ВЛ 110 кВ Бузулукская-2)	SB 0,8 кл.т. 0,2S КТТ= 1000/1 рег.№ 20951-08	НАМИ кл.т. 0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ рег.№ 60353-15	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07	TK16L рег.№ 36643-07	СТВ-01 рег. № 49933-12
2	ОРУ-110 кВ, ВЛ 110 кВ Комсомолец - Бузулукская I цепь с отпайками (ВЛ 110 кВ Бузулукская-1)	SB 0,8 кл.т. 0,2S КТТ= 1000/1 рег.№ 20951-08	НАМИ кл.т. 0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ рег.№ 60353-15	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		
3	ОМВ-110	SB 0,8 кл.т. 0,2S КТТ= 1000/1 рег.№ 20951-08	НАМИ кл.т. 0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ рег.№ 60353-15	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		
4	ОРУ-110 кВ ВЛ 110 кВ Кинельская - Комсомолец I цепь (ВЛ 110 кВ Язевка-1)	SB 0,8 кл.т. 0,2S КТТ= 1000/1 рег.№ 20951-08	НАМИ кл.т. 0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ рег.№ 60353-15	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		
5	ОРУ-110 кВ, ВЛ 110 кВ Кинельская - Комсомолец II цепь (ВЛ 110 кВ Язевка-2)	SB 0,8 кл.т. 0,2S КТТ= 1000/1 рег.№ 20951-08	НАМИ кл.т. 0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ рег.№ 60353-15	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
6	ОРУ-110 кВ, ВЛ 110 кВ Коханы-2	SB 0,8 кл.т. 0,2S К _{ТТ} = 1000/1 рег.№ 20951-08	НАМИ кл.т. 0,2 К _{ТН} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ рег.№ 60353-15	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07	ТК16L рег.№ 36643-07	СТВ-01 рег. № 49933-12
7	ОРУ-110 кВ, ВЛ-110кВ Кутулук-1	SB 0,8 кл.т. 0,2S К _{ТТ} = 1000/1 рег.№ 20951-08	НАМИ кл.т. 0,2 К _{ТН} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ рег.№ 60353-15	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		
8	ЗРУ -10 кВ КЛ-10кВ Ф-34 кол. с Ф-9	ТЛО-10 кл.т. 0,5S К _{ТТ} = 200/5 рег.№ 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т. 0,5 К _{ТН} =10000/100 рег.№ 20186-05	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		
9	ЗРУ -10 кВ КЛ-10кВ Ф-12	ТЛО-10 кл.т. 0,5S К _{ТТ} = 150/5 рег.№ 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т. 0,5 К _{ТН} =10000/100 рег.№ 20186-05	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		
10	ЛР-10 ТКП-3 10 кВ	ТГМ-35 УХЛ1 кл.т. 0,2S К _{ТТ} = 2000/5 рег.№ 59982-15	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т. 0,5 К _{ТН} =10000/100 рег.№ 20186-05	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		
11	ЗРУ -10 кВ КЛ-10 кВ Ф-20	ТЛО-10 кл.т. 0,5S К _{ТТ} = 300/5 рег.№ 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т. 0,5 К _{ТН} =10000/100 рег.№ 20186-05	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
12	ЗРУ 10кВ КЛ-10 кВ ф-36 Трансаммиак	ТЛО-10 кл.т. 0,5S Ктт= 200/5 рег.№ 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 рег.№ 20186-05	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07	TK16L рег.№ 36643-07	СТВ-01 рег. № 49933-12
13	ЛР-10 ТКП-4 10 кВ	ТГМ-35 УХЛ1 кл.т. 0,2S Ктт= 2000/5 рег.№ 59982-15	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 рег.№ 20186-05	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		
14	ЗРУ -10 кВ КЛ-10кВ Ф-22	ТЛО-10 кл.т. 0,5S Ктт= 300/5 рег.№ 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 рег.№ 20186-05	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		
15	ЗРУ-10 кВ Ф-18 Самара- Нафта	IGW кл.т. 0,2S Ктт= 200/5 рег.№ 25568-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 рег.№ 20186-05	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		
16	ЗРУ-10 кВ Ф-28 Самара- Нафта	IGW кл.т. 0,2S Ктт= 200/5 рег.№ 25568-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 рег.№ 20186-05	ZMD кл.т. 0,2S/0,5 рег.№ 22422-07		
17	ТП 3401 10 кВ, Щит НН 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от ПС 220 кВ Комсомолец	ТОП-0,66 УЗ кл.т. 0,5S Ктт= 600/5 рег.№ 44142-11	-	ЦЭ6850 кл.т. 0,5S/1,0 рег.№ 20176-03		

Примечания

1. Допускается замена измерительных трансформаторов, счетчиков, УСПД, УССВ на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 3 метрологических характеристик. Замена оформляется техническим актом в установленном владельцем порядке с внесением изменений в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.
2. Виды измеряемой электроэнергии для всех ИК, перечисленных в таблице 2, – активная, реактивная.

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Номер ИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИК при измерении активной электрической энергии в нормальных условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		δ ₁₍₂₎ %,	δ ₅ %,	δ ₂₀ %,	δ ₁₀₀ %,
		I ₁₍₂₎ % ≤ I _{изм} < I ₅ %	I ₅ % ≤ I _{изм} < I ₂₀ %	I ₂₀ % ≤ I _{изм} < I ₁₀₀ %	I ₁₀₀ % ≤ I _{изм} ≤ I ₁₂₀ %
1	2	3	4	5	6
1 – 7 (ТТ 0,2S; ТН 0,2; Сч 0,2S)	1,0	1,0	0,6	0,5	0,5
	0,8	1,1	0,8	0,6	0,6
	0,5	1,8	1,3	0,9	0,9

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
8, 9, 11, 12, 14 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Сч 0,2S)	1,0	1,8	1,1	0,9	0,9
	0,8	2,5	1,6	1,2	1,2
	0,5	4,8	3,0	2,2	2,2
10, 13, 15, 16 (ТТ 0,2S; ТН 0,5; Сч 0,2S)	1,0	1,1	0,8	0,7	0,7
	0,8	1,3	1,0	0,9	0,9
	0,5	2,1	1,7	1,4	1,4
17 (ТТ 0,5S; ТН -; Сч 0,5S)	1,0	2,0	1,0	0,8	0,8
	0,8	2,6	1,6	1,1	1,1
	0,5	4,7	2,8	1,9	1,9
Номер ИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИК при измерении реактивной электрической энергии в нормальных условиях ($\pm\delta$), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{2\%}$,	$\delta_{5\%}$,	$\delta_{20\%}$,	$\delta_{100\%}$,
		$I_{2\%} \leq I_{изм} < I_{5\%}$	$I_{5(10)\%} \leq I_{изм} < I_{20\%}$	$I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\%} \leq I_{изм} \leq I_{120\%}$
1 – 7 (ТТ 0,2S; ТН 0,2; Сч 0,5)	0,8	2,1	1,8	1,3	1,3
	0,5	1,6	1,4	1,2	1,2
8, 9, 11, 12, 14 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Сч 0,5)	0,8	4,1	2,8	2,1	2,1
	0,5	2,5	1,9	1,5	1,5
10, 13, 15, 16 (ТТ 0,2S; ТН 0,5; Сч 0,5)	0,8	2,3	2,0	1,6	1,6
	0,5	1,7	1,5	1,3	1,3
17 (ТТ 0,5S; ТН -; Сч 1,0)	0,8	4,7	2,8	1,8	1,8
	0,5	3,2	1,9	1,4	1,3
Номер ИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИК при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях ($\pm\delta$), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{1(2)\%}$,	$\delta_{5\%}$,	$\delta_{20\%}$,	$\delta_{100\%}$,
		$I_{1(2)\%} \leq I_{изм} < I_{5\%}$	$I_{5\%} \leq I_{изм} < I_{20\%}$	$I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\%} \leq I_{изм} \leq I_{120\%}$
1 – 7 (ТТ 0,2S; ТН 0,2; Сч 0,2S)	1,0	1,2	0,8	0,8	0,8
	0,8	1,3	1,0	0,9	0,9
	0,5	1,9	1,4	1,2	1,2

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
8, 9, 11, 12, 14 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Сч 0,2S)	1,0	1,9	1,2	1,0	1,0
	0,8	2,6	1,7	1,4	1,4
	0,5	4,8	3,0	2,3	2,3
10, 13, 15, 16 (ТТ 0,2S; ТН 0,5; Сч 0,2S)	1,0	1,3	1,0	0,9	0,9
	0,8	1,5	1,2	1,1	1,1
	0,5	2,2	1,8	1,6	1,6
17 (ТТ 0,5S; ТН -; Сч 0,5S)	1,0	2,3	1,6	1,4	1,4
	0,8	2,9	2,0	1,7	1,7
	0,5	4,9	3,2	2,3	2,3
Номер ИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИК при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях ($\pm\delta$), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{2\%}$,	$\delta_{5\%}$,	$\delta_{20\%}$,	$\delta_{100\%}$,
		$I_{2\%} \leq I_{изм} < I_{5\%}$	$I_{5(10)\%} \leq I_{изм} < I_{20\%}$	$I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\%} \leq I_{изм} \leq I_{120\%}$
1 – 7 (ТТ 0,2S; ТН 0,2; Сч 0,5)	0,8	3,7	3,6	3,4	3,4
	0,5	3,4	3,3	3,2	3,2
8, 9, 11, 12, 14 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Сч 0,5)	0,8	5,1	4,2	3,7	3,7
	0,5	3,9	3,5	3,4	3,4
10, 13, 15, 16 (ТТ 0,2S; ТН 0,5; Сч 0,5)	0,8	3,8	3,7	3,5	3,5
	0,5	3,4	3,3	3,3	3,3
17 (ТТ 0,5S; ТН -; Сч 1,0)	0,8	5,8	3,4	2,3	2,2
	0,5	4,1	2,6	1,9	1,8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности смещения шкалы времени компонентов АИИС КУЭ, входящих в состав СОЕВ, относительно шкалы времени UTC (SU), ($\pm\Delta$), с					5
Примечания 1 Границы интервала допускаемой относительной погрешности $\delta_{1(2)\%P}$ для $\cos\varphi=1,0$ нормируются от $I_1\%$, границы интервала допускаемой относительной погрешности $\delta_{1(2)\%P}$ и $\delta_{2\%Q}$ для $\cos\varphi<1,0$ нормируются от $I_2\%$. 2 Метрологические характеристики ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).					

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц температура окружающей среды, °C: - для счетчиков электроэнергии: ZMD ЦЭ6850	от 99 до 101 от 1(5) до 120 0,87 от 49,85 до 50,15 от +21 до +25 от +18 до +22
Рабочие условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, не менее - частота, Гц диапазон рабочих температур окружающей среды, °C: - для ТТ и ТН - для счетчиков - для УСПД - для сервера, УССВ ИВК	от 90 до 110 от 1(5) до 120 0,5 от 49,6 до 50,4 от -45 до +40 от +10 до +30 от +10 до +30 от +18 до +24
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: счетчики электроэнергии ZMD: - средняя наработка на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчики электроэнергии ЦЭ6850: - средняя наработка на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УСПД: - средняя наработка на отказ, ч, не менее УССВ ИВК комплекс измерительно-вычислительный СТВ-01: - средняя наработка на отказ, ч, не менее	35000 72 80000 72 55000 10000
Глубина хранения информации счетчики электроэнергии: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее УСПД: - точные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии, потребленной за месяц, сут, не менее - при отключенном питании, лет, не менее ИВК: - результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, лет, не менее	45 45 3 3,5

Надежность системных решений:

- резервирование питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания и устройства АВР;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться с помощью электронной почты и сотовой связи;
- в журналах событий счетчиков и УСПД фиксируются факты:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекция шкалы времени.

Защищенность применяемых компонентов:

- наличие механической защиты от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - счетчиков электроэнергии;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - УСПД.
- наличие защиты на программном уровне:
 - пароль на счетчиках электроэнергии;
 - пароль на УСПД;
 - пароли на сервере, предусматривающие разграничение прав доступа к измерительным данным для различных групп пользователей.

Возможность коррекции шкалы времени в:

- счетчиках электроэнергии (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

Наносится на титульный лист формуляра АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформатор тока	SB 0,8	21
Трансформатор тока	ТЛО-10	12
Трансформатор тока	ТГМ-35 УХЛ1	6
Трансформатор тока	IGW	6
Трансформатор тока	ТОП-0,66 У3	3
Трансформатор напряжения	НАМИ	6
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	2
Счетчик электрической энергии	ZMD	16
Счетчик электрической энергии	ЦЭ6850	1
Устройство сбора и передачи данных	TK16L	1
Устройство синхронизации системного времени на уровне ИВК	СТВ-01	1
Формуляр	АУВП.411711.ФСК.003.419.ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ЕНЭС ПС 220 кВ Комсомолец, аттестованной ФГБУ «ВНИИМС», регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311787.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

Правообладатель

Публичное акционерное общество «Федеральная сетевая компания – Россети»
(ПАО «Россети»)

ИНН 4716016979

Адрес: 121353, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Можайский, ул. Беловежская, д. 4

Телефон: +7 (495) 710-90-91

Факс: +7 (495) 710-96-55

E-mail: info@fsk-ees.ru

Изготовитель

Публичное акционерное общество «Федеральная сетевая компания – Россети»
(ПАО «Россети»)

ИНН 4716016979

Адрес: 121353, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Можайский, ул. Беловежская, д. 4

Телефон: +7 (495) 710-90-91

Факс: +7 (495) 710-96-55

E-mail: info@fsk-ees.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119631, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

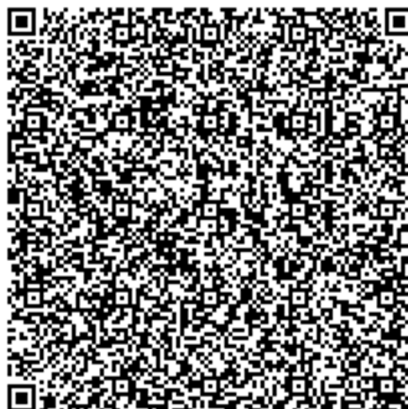
Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» февраля 2023 г. № 247

Регистрационный № 88154-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВСПК-50000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВСПК-50000 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью или нефтепродуктом до произвольных уровней, соответствующих определенным объемам (вместимостям), приведенных в градуировочной таблице резервуара.

Резервуары представляют собой наземные вертикально расположенные стальные сосуды, состоящие из цилиндрической стенки, днища и плавающей крыши.

Резервуары оборудованы цилиндрической стальной защитной стенкой.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки, расположенные в нижней части резервуара.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены методом аэрографии на вертикальную стенку резервуара.

Резервуары РВСПК-50000 с заводскими номерами 233, 234, 236 расположены на территории ПСН «Будковце» по адресу: Словацкая Республика.

Общий вид резервуаров РВСПК-50000 приведен на рисунках 1, 2, 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВСПК-50000 зав.№ 233 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид резервуара РВСПК-50000 зав.№ 234 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 3 – Общий вид резервуара РВСПК-50000 зав.№ 236 с указанием места нанесения заводского номера

Пломбирование резервуаров РВСПК-50000 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	50000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (геометрический метод), %	±0,10

Т а б л и ц а 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3- Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВСПК-50000	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Градуировочная таблица	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 8 «Порядок работы» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Транспетрол» (АО «Транспетрол»)
Адрес: Словацкая Республика, Братислава, 821 08, Шумавска 38

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Компания РОБИ»
(ООО «Компания РОБИ»)
Адрес: Словацкая Республика, 949 01, Нитра, Левицка 7Б

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии - филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-
исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ВНИИР - филиал
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон/ факс: +7 (843) 272-70-62/ (843) 272-00-32
Web-сайт: vniir.org
E-mail: office@vniir.org
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

